


## Skruekompressorer Serie SK

Med den verdenskjente SIGMA PROFIL 

Leveringsmengde 0,43 til 2,20 m<sup>3</sup>/min – trykk 8/11/15 bar



## Hva forventer du av en kompressor?

Som bruker forventer du fremfor alt at trykkluftforsyningen skal være kostnadseffektiv og driftssikker.

Det høres enkelt ut, men disse egenskapene avhenger av en rekke forskjellige faktorer.

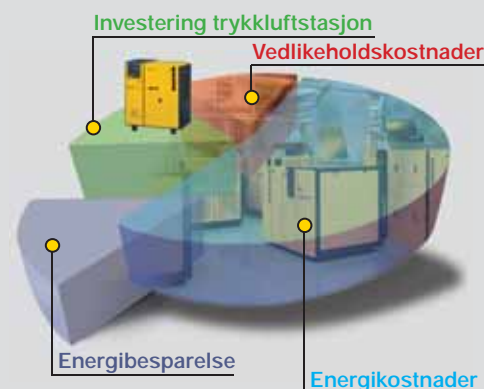
For eksempel er de samlede energikostnadene i løpet av en kompressors levetid mange ganger høyere enn investeringskostnadene.

En effektiv bruk av energi er dermed avgjørende for et trykkluftanlegg. Samtidig er det ekstremt viktig at kompressoren er pålitelig. For mange bruksområder er en sikker trykkluftforsyning helt nødvendig for at produksjonsutstyret skal være tilgjengelig for bruk.

Pålitelighet betyr selvfølgelig også levering av en konstant trykkluftkvalitet, noe som i tillegg gjør trykkluftetterbehandlingen mer effektiv.

For å oppnå en god lyddemping er en stillestående kompressorer hvor lydutslippet i utgangspunktet er lavt, en bedre løsning, fremfor å redusere lydutslippet i etterkant.

Sist, men ikke minst er et lavt vedlikeholdsbehov også en viktig forutsetning for å få en virkelig kostnadseffektiv kompressor.



# SK – kostnadseffektiv kraftpakke

## SK-serien

De nye skruekompressorene i SK-serien tilfredsstill den mest kravstore kunden. Kompressorene er energisparende, stillestående og krever lite vedlikehold, samtidig som de leverer trykkluft med optimal kvalitet til minimale driftskostnader.

De innovative løsningene som ligger i kompressoraggregat, styring og kjøling, er noe av bakgrunnen for den økonomiske driften.

Resultatet har blitt et velutviklet og pålitelig produkt i kjent KAESER-kvalitet – den nye SK-serien.



- 1 Inntaksventil (ikke synlig)
- 2 Elektromotor
- 3 Kileremdrift med automatisk etterstramming (ikke synlig)
- 4 Skruekompressorblokk (ikke synlig)
- 5 Separator med separatorfilter
- 6 Oljekjøler
- 7 Trykkluftetterkjøler
- 8 Kompressorstyring Sigma Control
- 9 Kjøletørker (ved SK T)
- 10 Trykkluftbeholder



EFF1  
motor



## Energisparende SIGMA PROFIL

Rotorer med SIGMA PROFIL utviklet av KAESER, trenger sammenlignet med tradisjonelle profiler ved samme trykkluftytelse ca. 15 % mindre energi. For SK-modellene er denne profilen ytterligere forbedret.



## Kompressorstyring SIGMA CONTROL

Hjertet i denne interne styringen er en robust, oppdaterbar industri-PC med sanntidsoperativsystem. Lysdioder i «signalfarger» gir en god oversikt over driftstilstanden.



## Meget stillestående

Den innovative kjøleluftføringen muliggjør en optimal lyddemping og enda bedre kjøling. Man kan uten problemer føre en samtale ved siden av en SK-kompressor som er i gang uten å måtte heve stemmen.



## Styrken ligger i lavt turtall

KAESER bruker store skruekompressorblokker som arbeider med lave turtall, for å oppnå et så lavt energiforbruk som mulig. På denne måten sikres det at den spesifikke ytelsen alltid beveger seg i det optimale området. I SK-modellene avstemmes turtallet eksakt til den blokken som brukes, ved hjelp av en fleksibel kileremdrift. Lavt turtall har flere andre fordeler, som mindre slitasje og dermed lengre levetid på komponentene. Særlig viktig for kompressorer som er installert i arbeidsomgivelsene, er et meget lavt lydnivå.

# SK – Enda mer fleksibel

## SK med energisparetørker

Vår modulkonstruksjon viser med SK T-kompressorene med integrert kjøle- tørker sin styrke. Monteringen av tørkeren i et separat kabinett beskytter den mot strålevarme fra kompressoren, og forbedrer driftssikkerheten betydelig. Energisparestyringen for kjøletørkeren, som velges via SIGMA CONTROL reduserer energikostnadene betraktelig.



## Også med turtallsregulering

I bestemte brukstilfeller kan det være en fordel med turtallsregulering. Modellen SK 21 fås derfor også i en turtallsregulert versjon. SIGMA FREQUENCY CONTROL-modulen (SFC) er integrert i kompressorens koblingsskap, og er som kompressorstyringen SIGMA CONTROL og SIGMA CONTROL BASIC et produkt fra Siemens.



## Totalløsning – Aircenter

Mer plassbesparende er ikke mulig. SK-Aircenter-versjonene muliggjør en energieffektiv produksjon, tørking, lagring og etterbehandling av trykkluft, på minimalt med plass. Kompressor, tørker og 350-l-trykkluftbeholder er plassert i samme kabinett. Fås også med påmontert mikrofilter eller mikrofilterkombinasjon.



Serie SK standardutførelse

## Vedlikeholdsvennlig

Allt vedlikeholdsarbeid kan utføres fra samme side. Det venstre kabinettdekslet kan tas av, for lett tilgang til alle vedlikeholdssteder. Selv uten å åpne dekslet kan oljenivået og remstrammingen kontrolleres fra kontrollvinduet. T-versjonene har i tillegg en betjeningsåpning for testtasten på kjøletørkerens elektroniske kondensatavleder.



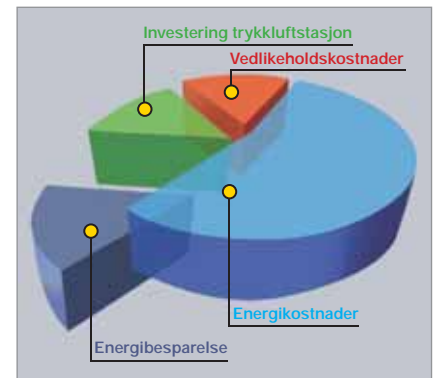
## EMC-godkjent

For turtallsregulerte kompressorer er elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) særlig viktig. Alle enkeltkomponenter i SK 21 SFC, så vel som hele systemet er naturligvis godkjent i henhold til EMC-direktivet klasse A1 for industrinett, og klasse B (boligområde) iht. EN 55011.



## Energisparende

Mer enn 70 prosent av trykkluftkostnadene er energikostnader. Dette har stor betydning selv for små anlegg. Derfor sørger vi for at alle kompressorer til enhver tid er à jour med dagens tekniske standard og med en optimal energieffektivitet. Et korrekt planlagt totalsystem gir grunnlaget for en driftssikker og kostnadsgunstig trykkluftforsyning.



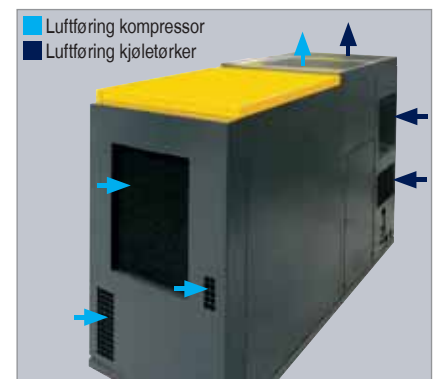
## Alternativ SIGMA CONTROL BASIC

Hvis det ikke er behov for de mange kommunikasjonsmulighetene SIGMA CONTROL gir, kan alle SK-skruekompressorer alternativt utstyres med SIGMA CONTROL BASIC. Denne kompressorstyringen har de to energisparende reguleringstypene «Dual» og «Quadro». Styringen utføres via en elektronisk trykkjører med lav koblingsdifferanse. Siden Kaeser har et helhetlig perspektiv på trykkluftforsyning er det selvfølgelig mulig å gjøre SIGMA CONTROL BASIC klar for bruk sammen med SIGMA AIR MANAGER ganske enkelt ved hjelp av en innstikkmodul. Dermed kan kompressoren uten store kostnader integreres i en samkjøring med andre kompressorer.



## Effektiv kjøleluftføring

De separate luftinngangsføringene for luft-/væskekjøler, motor og luft som skal komprimeres, gir systemet mye å gå på selv ved høye omgivelsestemperaturer. Innsugningen av motorkjøleluft fra omgivelsene sikrer en pålitelig og effektiv motorkjøling, selv ved ugunstige betingelser. Innsugning av luft som skal komprimeres direkte fra omgivelsene gjør komprimeringen mer effektiv. Kjøleluftføringen er dimensjonert for lave strømningshastigheter, noe som gir betydelig mindre støyutvikling. Den uavhengige kjølingen, som i denne modulkonstruksjonen er plassert i et separat kabinett, bidrar vesentlig til den høye effektiviteten og driftssikkerheten.



## Hele anlegget

Klar til bruk, helautomatisk, superlyddempet, vibrasjonsisolert, pulverlakkerte dekkplater

## Lyddemping

Føret med vaskbart skumstoff, gummimetallemeter, dobbelt vibrasjonsisolert

## Kompressorblokk

Ettrinnet med kjølevæskeinnsprøytning for optimal kjøling av rotorene;

original KAESER-skruekompressorblokk med SIGMA PROFIL



## Elektromotor

Energisparemotor (Eff1), tysk kvalitetsfabrikat, IP 54, Iso F som tilleggsreserve

## Kileremdrift med automatisk etterstramming

Kileribberem med høy belastningsevne, automatisk etterstrammingsmekanisme for lang levetid

## Kjølevæske- og luftkretslop

Tørrluftfilter, pneumatisk innløps- og lufteventil, kjølevæskebeholder (iht. AD 2000) med utskiller-system i 3 trinn, sikkerhetsventil, minimumstryk ktilbakeslagsventil, termostatventil og mikrofilter kjølevæsekretslop

## Kjøling

Luftkjølt, delt aluminiumskjøler for trykkluft og kjølevæske, aksialvifte på drivmotorakselen

## Elektriske komponenter

Koblingsskap IP 54, ventilering av koblingsskap, automatisk stjerne-trekant-kontaktor-kombinasjon, overstrømutløser, styretransformator

## SIGMA CONTROL

Grensesnitt/datakommunikasjon: RS 232 for modem, RS 485 for hovedlastveksling med en kompressor nummer to (ikke for SFC-utførelse), Profibus (DP) for datanett, klargjort for teleservice.

## Ergonomisk

LED i trafikklýs-farger viser driftstilstanden; tekstdisplay; 30 språk kan velges; soft-touch-taster med piktogrammer; visning av utnyttelsesgrad.

## Mange funksjoner



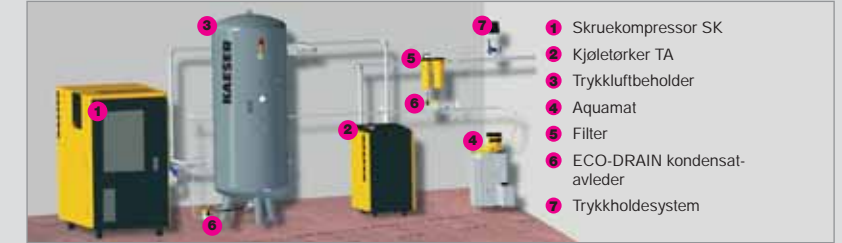
Helautomatisk overvåking og regulering av komprimerings-sluttemperatur, motorstrøm, dreieretning, luft- og kjølevæskefilter,

utskillerpatroner; visning av måledata; drifts- og servicetimeteller; visning av statusdata og hendelsesminne; Dual-, Quadro-, Vario- og kontinuerlig styring, kan velges i standardprogrammet.

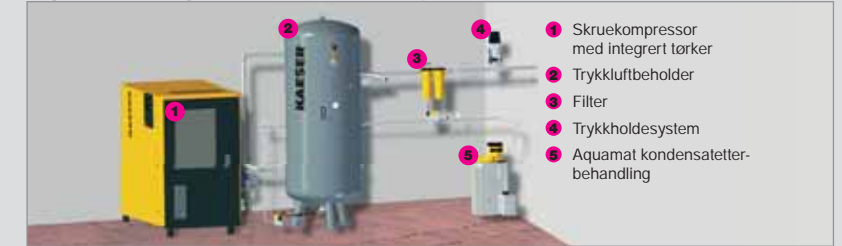
(se SIGMA CONTROL/SIGMA CONTROL BASIC - Prospekt 780)

## Planlegging ned til minste detalj

### Trykkluftstasjon med enkeltkomponenter



### Trykkluftstasjon med skruekompressor i T-utførelse



En trykkluftstasjon må være godt planlagt for å kunne oppfylle kravene til trykkluftkvalitet, tilgjengelighet og effektivitet du

som bruker har til en moderne trykkluftforsyning. Overlat derfor til oss å planlegge din trykkluftstasjon.

## Tekniske data SK

### Grunnutførelse

Nominell motoreffekt kW	Modell	Arbeidstrykk bar	Leveringsmengde*) m³/min	Maksimalt overtrykk bar	Støynivå**) dB(A)	Dimensjoner L x B x H mm	Vekt kg
		7,5	1,8	8			
11	SK 21	10	1,53	11	64	1010 x 704 x 1200	320
		13	1,14	15			
		7,5	2,2	8			
15	SK 24	10	1,86	11	65	1010 x 704 x 1200	320
		13	1,40	15			

### T-utførelse med integrert kjøletørker (kjølemiddel 134a)

Modell	Arbeidstrykk bar	Leveringsmengde*) m³/min	Maksimalt overtrykk bar	Kjøletørkerens effektopptak kW	Støynivå**) dB(A)	Dimensjoner L x B x H mm	Vekt kg
	7,5	1,8	8				
SK 21 T	10	1,53	11	0,43	64	1335 x 704 x 1200	380
	13	1,14	15				
	7,5	2,2	8				
SK 24 T	10	1,86	11	0,43	65	1335 x 704 x 1200	380
	13	1,4	15				

### SFC-utførelse med turtallsregulert drivmotor

Nominell motoreffekt kW	Modell	Arbeidstrykk bar	Leveringsmengde*) m³/min	Maksimalt overtrykk bar	Støynivå**) dB(A)	Dimensjoner L x B x H mm	Vekt kg
		7,5	0,51 - 1,95	8			
11	SK 21 SFC	10	0,55 - 1,61	11	66	1010 x 704 x 1200	330
		13	0,43 - 1,24	15			

### T SFC-utførelse med turtallsregulert drivmotor og integrert kjøletørker

Modell	Arbeidstrykk bar	Leveringsmengdeområde m³/min	Maksimalt overtrykk bar	Kjøletørkerens effektopptak kW	Støynivå**) dB(A)	Dimensjoner L x B x H mm	Vekt kg
	7,5	0,51 - 1,95	8				
SK 21 T SFC	10	0,55 - 1,61	11	0,43	66	1335 x 704 x 1200	390
	13	0,43 - 1,24	15				

\*) Leveringsmengde iht. ISO 1217: 1996, vedlegg C. \*\*) Støynivå iht. PN8NTC2.3 med 1 m avstand, målt i fritt felt

### AIRCENTER-utførelse med kjøletørker og trykkluftbeholder

Nominell motoreffekt kW	Modell	Arbeidstrykk bar	Leveringsmengde*) m³/min	Maksimalt overtrykk bar	Kjøletørkerens effektopptak kW	Beholder-volum	Støynivå**) dB(A)	Dimensjoner L x B x H mm	Vekt kg
		7,5	1,8	8					
11	AIRCENTER 21	10	1,53	11	0,43	350	64	1440 x 795 x 1827	515
		13	1,14	15					
		7,5	2,2	8					
15	AIRCENTER 24	10	1,86	11	0,43	350	65	1440 x 795 x 1827	515
		13	1,4	15					

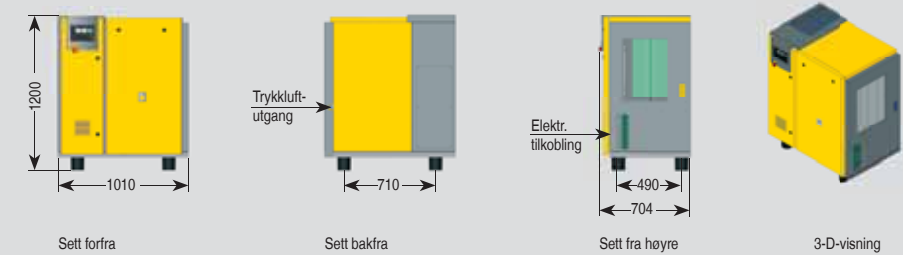
### AIRCENTER SFC-utførelser med turtallsregulert drivmotor

Modell	Arbeidstrykk bar	Leveringsmengdeområde m³/min	Maksimalt overtrykk bar	Støynivå**) dB(A)	Dimensjoner L x B x H mm	Vekt kg
	7,5	0,51 - 1,95	8			
AIRCENTER 21 SFC	10	0,55 - 1,61	11	66	1440 x 795 x 1827	525
	13	0,43 - 1,24	15			

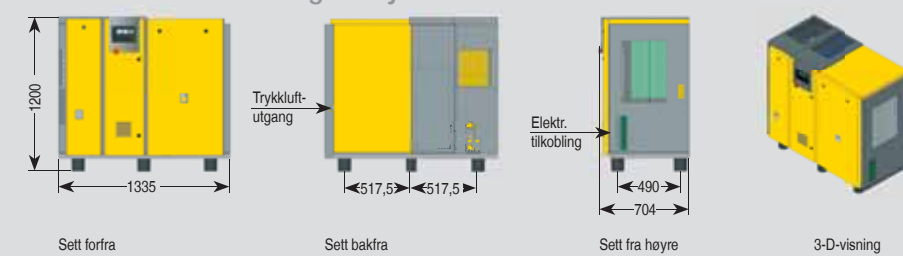
\*) Leveringsmengde iht. ISO 1217: 1996, Vedlegg C. \*\*) Støynivå iht. PN8NTC2.3 med 1 m avstand, målt i fritt felt

## Dimensjoner

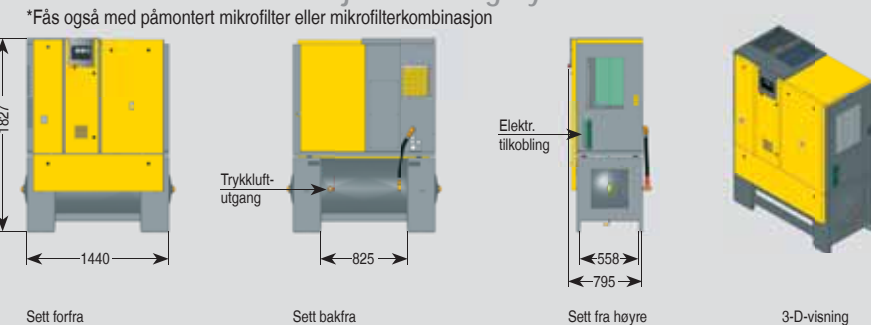
### Standardutførelse



### T-utførelse med integrert kjøletørker



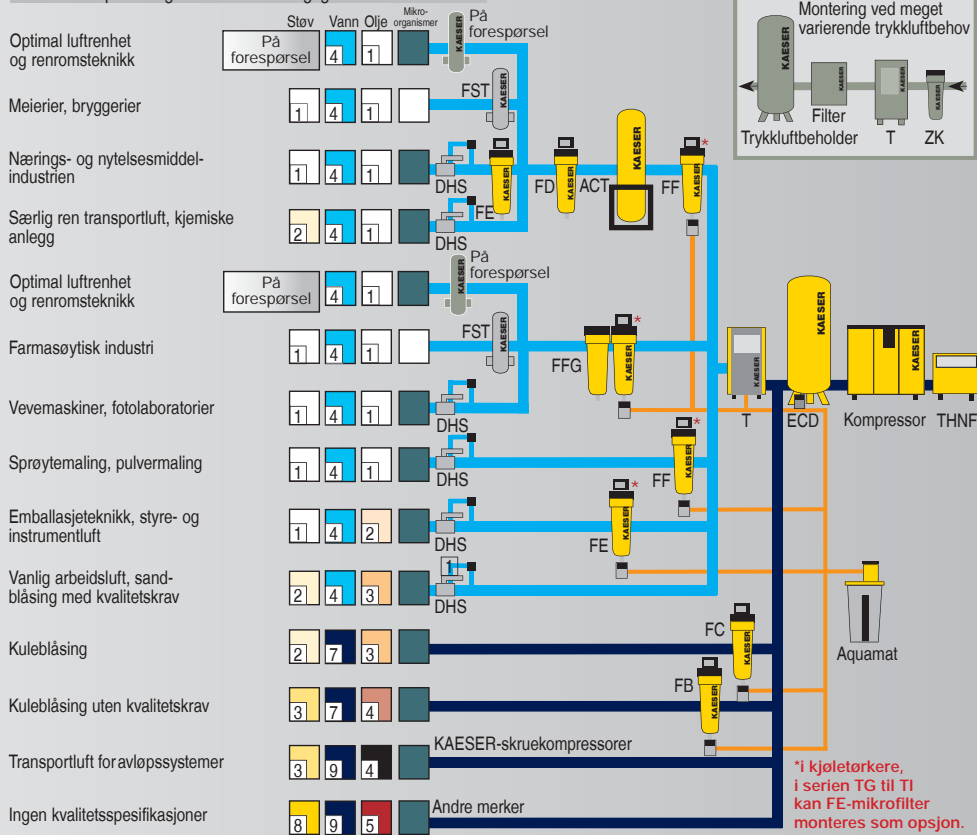
### Aircenter-utførelse med kjøletørker og trykkluftbeholder



## Velg etterbehandlingsgrad etter behov og bruksområde:

Trykkluftetterbehandling med kjøletørker (trykkduggpunkt + 3 °C)

Brukseksempler: Valg av etterbehandlingsgrad ISO 8573-1<sup>1)</sup>



Opplysninger:

THNF = Lommefilter for rensing av støvholdig og meget forurenset innsugningsluft

ZK = Syklonutskiller for utskilling av kondensat

ECD = ECO-DRAIN Elektronisk nivåregulert kondensatavleder

FB = Forfilter

FC = Forfilter

FD = Etterfilter (slitasjepartikler)

FE = Mikrofilter for utskilling av oljetåke og faststoffpartikler

FF = Mikrofilter for utskilling av oljeaerosoler og faststoffpartikler

FG = Aktivkullfilter for absorbering av oljedamp

FFG = Mikrofilter/aktivkull-kombinasjon

T = Kjøletørker for trykklufttørring, trykkduggpunkt ned til +3 °C

AT = Adsorpsjonstørker for trykklufttørring, trykkduggpunkt ned til -70 °C

ACT = Aktivkulladsorber for absorbering av oljedamp

FST = Sterilfilter for trykkluft uten mikroorganismer

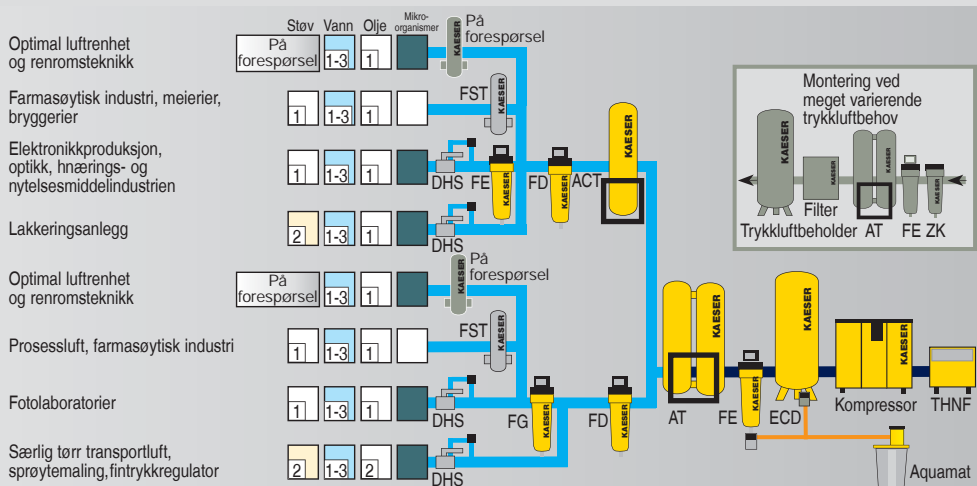
Aquamat = Kondensatetterbehandlingssystem

DHS = Trykklodesystem

Fremmedstoffer:

Støv –
Vann/kondensat –
Olje –
Mikroorganismer –

For ikke-frostsikre trykkluftnett: Trykkluftetterbehandling med adsorpsjonstørker (trykkduggpunkt ned til -70 °C)



Filteringsgrad:

Klasse ISO 8573-1	Faststoffer/støv <sup>1)</sup>		Fuktighet <sup>2)</sup>		Samlet oljeinnhold <sup>2)</sup> mg/m <sup>3</sup>
	Maks. partikkelstørrelse µm	Maks. partikkeldensitet mg/m <sup>3</sup>	Trykkduggpunkt (x=vannandel i g/m <sup>3</sup> flytende form)		
0	F. eks for optimal luftrenhet og renromsteknikk, tilgjengelig etter avtale med KAESER				
1	0,1	0,1	≤ -70	≤ 0,01	
2	1	1	≤ -40	≤ 0,1	
3	5	5	≤ -20	≤ 1	
4	15	8	≤ +3	≤ 5	
5	40	10	≤ +7	–	
6	–	–	≤ +10	–	
7	–	–	x ≤ 0,5	–	
8	–	–	0,5 < x ≤ 5	–	
9	–	–	5 < x ≤ 10	–	

<sup>1)</sup> iht. ISO 8573-1:1991

<sup>2)</sup> iht. ISO 8573-1:2001